

Assainissement  
ement  
Valorisation  
isation  
Recyclage



**Commission de Suivi de Sites**  
**Année 2015/16**  
**24 novembre 2016**



**Haganis**  
ASSAINISSEMENT, VALORISATION, RECYCLAGE

1. La présentation générale
2. Le plan d'approvisionnement
3. Les performances
4. Les rejets
5. Les faits marquants

# LE TRAITEMENT DES DECHETS

## Le Centre de Valorisation des Déchets



- Tri des matériaux à recycler
- Valorisation énergétique des déchets non recyclables
- Valorisation des mâchefers et des métaux incinérés

# LE TRAITEMENT DES DECHETS

## Le tri des matériaux à recycler



- **2 lignes de tri des collectes sélectives** (sacs transparents) : capacité 3,5 t/h et 6 t/h (tri automatisé + contrôle manuel en cabines)
- **19 000 tonnes triées / an, conditionnées, livrées aux filières de recyclage** (matériaux triés : acier, aluminium, verre, papier, carton, journaux-magazines, polyéthylène incolore, coloré, haute densité)

# LE TRAITEMENT DES DECHETS

## La valorisation énergétique



- 100 000 tonnes traitées / an
- 300 000 tonnes de vapeur à 325° (chauffage urbain et production d'électricité / UEM)
- 210 000 MWh d'énergie produite (performance énergétique > 75 %)

**1 tonne de déchets incinérés = 210 litres de fuel domestique économisé**

# LE TRAITEMENT DES DECHETS

La présentation  
générale

## La valorisation des mâchefers d'incinération



- 17 000 tonnes / an de mâchefers criblés, contrôlés, valorisés en remblais
- 1 500 tonnes / an de métaux incinérés, séparés et recyclés

Assainissement  
ment  
Valorisation  
isation  
Recyclage  
yclage

La présentation  
générale

Le plan  
d'approvisionnement

Les  
performances

Les rejets

Les faits  
marquants

## LE PLAN D'APPROVISIONNEMENT

### **NATURE, QUANTITÉS ET PROVENANCE DES DÉCHETS**

- **L'Unité de Tri des Matériaux,**
- **L'Unité de Valorisation Énergétique,**
- **L'Unité de Valorisation des Mâchefers.**

# NATURE, QUANTITÉS ET PROVENANCE DES DÉCHETS

## Emballages à recycler sous forme matière

Bilan comparatif 2014/ 2015/ 2016\* (1<sup>er</sup> semestre) - en tonnes

Clients	2014	2015	2016*	Evolution 2014/15
<b>METZ Métropole</b>	12 297	12 607	6 730	2,5%
<b>CCPOM</b>	4 055	4 164	2 093	2,7%
<b>SYDELON</b>	1 291	1 359	-	5,3%
<b>CC du Pays de Pange</b>	625	546	86	-12,6%
<b>CC du Val St Pierre</b>	167	-	-	-100,0%
<b>autres clients</b>	389	542	81	39,3%
<b>HAGANIS</b>	670	684	329	2,1%
<b>TOTAL</b>	<b>19 494</b>	<b>19 902</b>	<b>9 319</b>	<b>2,1%</b>



- Les quantités de la CC Val Saint Pierre sont intégrées à METZ Métropole
- Perte des JRM de PANGE depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2015
- Perte du SYDELON au 31 décembre 2015
- Perte de la CCPOM au 1<sup>er</sup> novembre 2016





# NATURE, QUANTITÉS ET PROVENANCE DES DÉCHETS

## Mâchefers traités et évacués

Bilan comparatif 2014/ 2015 / 2016 (1<sup>er</sup> semestre) - en tonnes

	2014	2015	2016	Evolution 2014/15
<b>Mâchefers valorisés</b>	<b>17 288</b>	<b>18 808</b>	<b>8 590</b>	<b>+ 8 %</b>



Assainissement  
ment  
Valorisation  
isation  
Recyclage  
yclage

La présentation  
générale

Le plan  
d'approvisionnement

Les  
performances

Les rejets

Les faits  
marquants

# PERFORMANCES DES UNITÉS DE TRAITEMENT

- **L'Unité de Tri des Matériaux,**
- **L'Unité de Valorisation Énergétique,**
- **L'Unité de Valorisation des Mâchefers**

# PERFORMANCES UTM

Bilan comparatif 2014 / 2015 / 2016 (1<sup>er</sup> semestre) - en tonnes

Performances	2014	2015	2016	Evolution 2014/15
DCS Triés/conditionnés	20 281	19 011	8 730	-6,3%
Débit horaire ligne de tri	5,56	5,76	5,50	3,6%
Matériaux valorisés	16 162	15 464	7 113	-4,3%
Matériaux conditionnés	7 072	7 228	3 300	2,2%
Refus	2 917	3 547	1 653	21,6%
<b>Taux de refus (%)</b>	<b>18,90</b>	<b>22,50</b>	<b>23,40</b>	19,0%

► Le taux de déchets indésirables et d'impuretés dans les déchets livrés est de 16,22 % en 2015.  
Il était de 10,80 % en 2014.



# PERFORMANCES UVE

Bilan comparatif 2014/ 2015 / 2016 (1<sup>er</sup> semestre)

Valorisation thermique	2014	2015	2016
Energie livrée	209 970 MWh	206 593 MWh	103 006 MWh
Débit horaire moyen de vapeur produit par ligne	19,60 t/h	20,3 t/h	21,5 t/h

**VALORISATION ÉNERGÉTIQUE :**  
un niveau de performance élevé

79,9%

L'énergie sous forme de vapeur produite correspond à 17 764 tep, soit la quantité de chaleur qu'il serait possible de recueillir par la combustion parfaite de 20,6 millions de litres de fioul.



# PERFORMANCES UVM

Bilan comparatif 2014/ 2015 / 2016 (1er semestre) - en tonnes

UVM		2014	2015	2016
<b>Mâchefers valorisés en technique routière</b>		17 288	18 808	8 591
<b>Métaux</b>	<b>magnétiques</b>	1 454	1 391	1 007
	<b>non magnétiques</b>	131	212	118
<b>Platinage non incinéré</b>		32	42	22

Le platinage est constitué d'encombrants ménagers métalliques, triés et livrés directement par les clients à l'UVE.



Assainissement  
ment  
Valorisation  
isation  
Recyclage  
yclage

La présentation  
générale

Le plan  
d'approvisionnement

Les  
performances

Les rejets

Les faits  
marquants

## SURVEILLANCE DES REJETS

### – **Les rejets gazeux,**

- La ligne 1
- La ligne 2

### – **Les rejets aqueux,**

### – **Les sous-produits solides.**

# SURVEILLANCE DES REJETS GAZEUX

## Le contrôle semi-continu des dioxines



### Ligne 1

En ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup>

n°cartouche	début	Concentration en PCDD/F sur gaz sec OTAN à 11% d'O <sub>2</sub>	
C1-57	27/05/2015	<b>0,049</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C1-58	23/06/2015	<b>0,035</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C1-59	03/08/2015	<b>0,041</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C1-60	01/09/2015	<b>0,026</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C1-61	30/09/2015	<b>0,086</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C1-62	02/11/2015	<b>0,027</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C1-63	30/11/2015	<b>0,012</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C1-64	29/12/2015	<b>0,019</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C1-65	27/01/2016	<b>0,157</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C1-66	29/02/2016	<b>0,016</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C1-67	29/03/2016	<b>0,046</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C1-68	09/05/2016	<b>0,070</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>

C1-57 à 68 : **0,049** ng I TEQ/Nm<sup>3</sup>

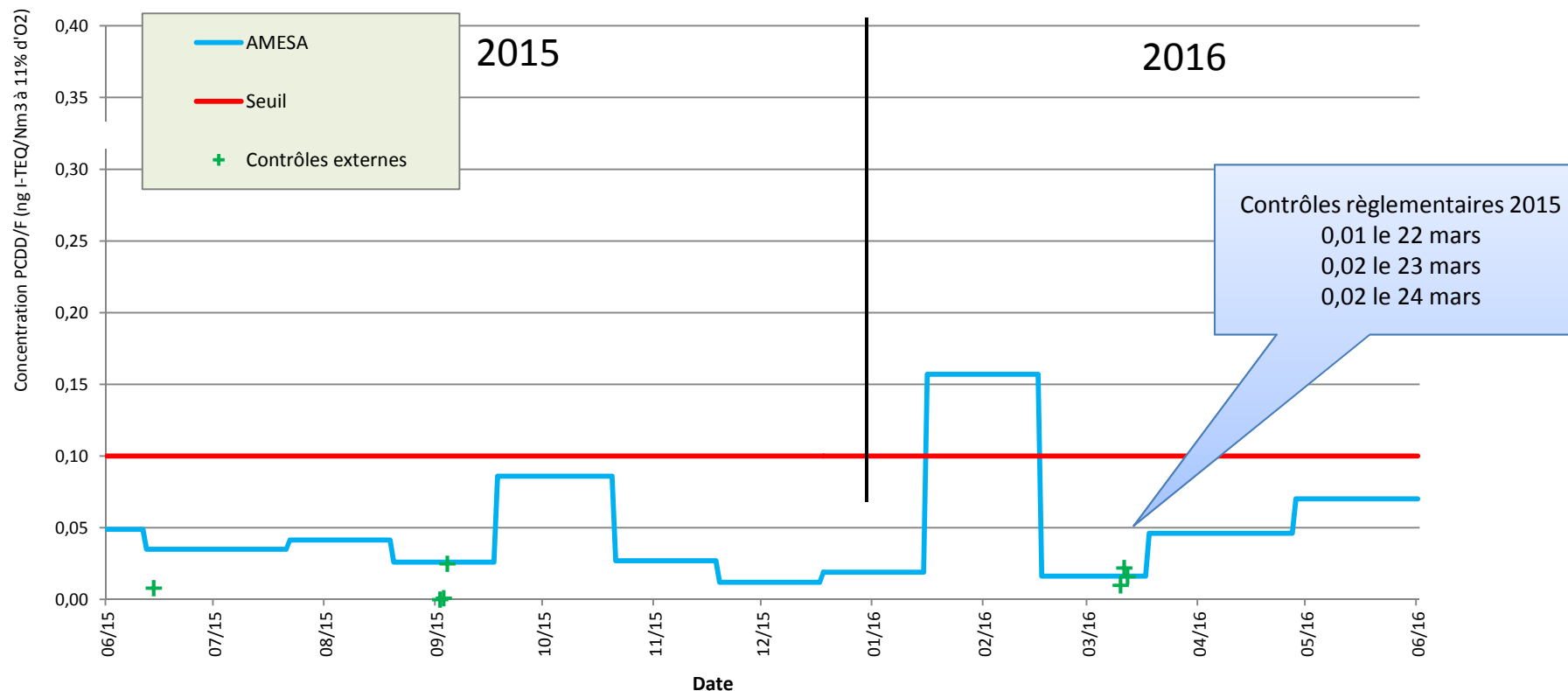
Valeur limite : 0,100 ng I TEQ/Nm<sup>3</sup>



# SURVEILLANCE DES REJETS GAZEUX

## Le contrôle semi-continu des dioxines - Ligne 1

Evolution sur 1 an des concentrations en dioxines/furanes à l'émission - UVE ligne 1



Un dépassement en février 2016.

Le contrôle par un laboratoire agréé démontre le retour à des valeurs conformes.

# SURVEILLANCE DES REJETS GAZEUX

## Les résultats de mesures sur la ligne 1 en 2015/16

Résultats en concentrations

Gaz émis en concentration	Unités	Valeur limite semi horaire fixée par arrêté préfectoral	Deuxième campagne 2015 SOCOTEC				Première campagne 2016 SOCOTEC			
			14/09	15/09	16/09	Moy,	22/03	23/03	24/03	Moy.
dates			14/09	15/09	16/09	Moy,	22/03	23/03	24/03	Moy.
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	100	7	8	11	9	2	36	3	14
NOx eq. NO <sup>2</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	250	107	117	191	138	180	172	174	175
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	200	3	2	33	13	3	8	3	4
COT eq. C	mg/Nm <sup>3</sup>	20	< 1	< 1	< 1	< 1	1	1	2	2
Poussières	mg/Nm <sup>3</sup>	30	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	60	5	7	4	5	8	8	9	8
HF	mg/Nm <sup>3</sup>	4	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	30	2	3	2	2	2	2	1	1
Hg	µg/Nm <sup>3</sup>	50	< 1	< 1	< 1	< 1	1	2	2	2
Cd + Tl	µg/Nm <sup>3</sup>	50	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
As + Cr + Cu + Mn + Ni + Pb + Co + Sb + V	µg/Nm <sup>3</sup>	500	< 2	< 12	< 8	< 7	10	12	8	10
PCDD/F	ng iTech/ Nm <sup>3</sup>	0,1	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	0,01	0,02	0,02	0,02

Aucun dépassement des valeurs limites réglementaires n'est observé.

# SURVEILLANCE DES REJETS GAZEUX

## Le contrôle semi-continu des dioxines



**Ligne 2**  
En ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup>

n°cartouche	début	Concentration en PCDD/F sur gaz sec OTAN à 11% d'O <sub>2</sub>	
C2-55	05/05/2015	<b>0,022</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C2-56	02/06/2015	<b>0,006</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C2-57	01/07/2015	<b>0,009</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C2-58	10/08/2015	<b>0,026</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C2-59	15/09/2015	<b>0,273</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C2-60	20/10/2015	<b>0,014</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C2-61	29/12/2015	<b>0,010</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C2-62	27/01/2016	<b>0,006</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C2-63	04/09/2016	<b>0,011</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C2-64	11/04/2016	<b>0,093</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C2-65	20/05/2016	<b>0,150</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>
C2-66	29/07/2016	<b>0,070</b>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>

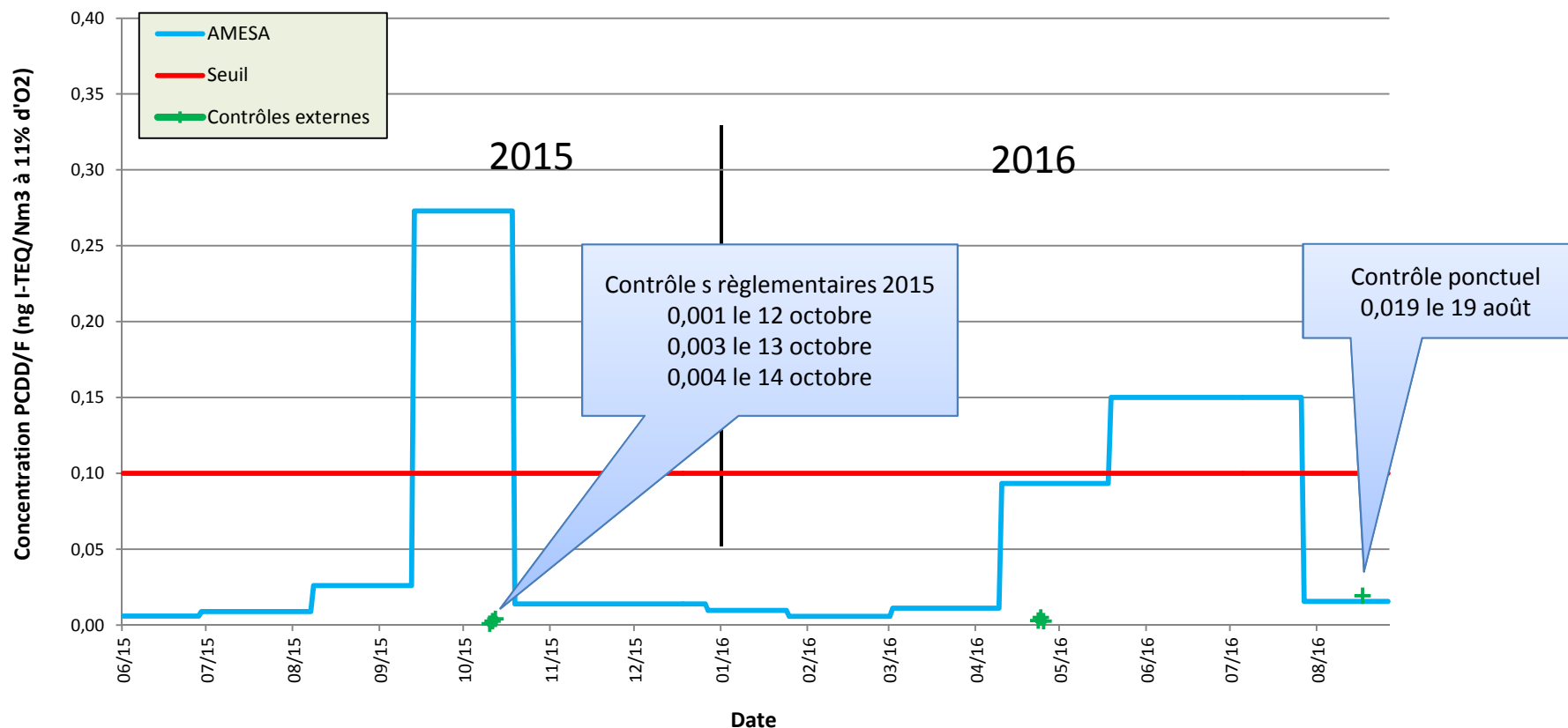
C2-55 à 66 : **0,058** ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup>

Valeur limite : 0,100 ng I TEQ/Nm<sup>3</sup>

# SURVEILLANCE DES REJETS GAZEUX

## Le contrôle semi-continu des dioxines – Ligne 2

Evolution sur 1 an des teneurs en dioxines/furanes à l'émission - UVE ligne 2



2 dépassements de la valeur limite sur la ligne 2 en octobre 2015 et juillet 2016.

Les contrôles par un laboratoire agréé démontrent le retour à des valeurs conformes.

# SURVEILLANCE DES REJETS GAZEUX

## Les résultats de mesures sur la ligne 2 en 2015/16

Résultats en concentrations

Gaz émis en concentration	Unités	Valeur limite semi horaire fixée par arrêté préfectoral	Deuxième campagne 2015 SOCOTEC				Première campagne 2016 SOCOTEC			
			12/10	13/10	14/10	Moy,	25/04	26/04	27/04	Moy.
dates			12/10	13/10	14/10	Moy,	25/04	26/04	27/04	Moy.
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	100	6	2	12	7	5	5	3	5
NOx eq. NO <sup>2</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	250	189	176	183	183	181	184	181	182
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	200	4	3	2	3	4	5	4	4
COT eq. C	mg/Nm <sup>3</sup>	20	2	2	2	2	2	4	2	3
Poussières	mg/Nm <sup>3</sup>	30	1,8	1,8	1,7	1,8	1	< 1	< 1	< 1
HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	60	5	7	4	6	8	11	10	10
HF	mg/Nm <sup>3</sup>	4	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	30	< 1	< 1	1	< 1	3	3	4	3
Hg	µg/Nm <sup>3</sup>	50	0,82	0,63	0,50	0,65	2	2	2	2
Cd + Tl	µg/Nm <sup>3</sup>	50	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
As + Cr + Cu + Mn + Ni + Pb + Co + Sb + V	µg/Nm <sup>3</sup>	500	6	11	6	8	11	5	4	7
PCDD/F	ng iTech/ Nm <sup>3</sup>	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01

Aucun dépassement des valeurs limites réglementaires n'est observé.

# SURVEILLANCE DES REJETS ACQUEUX

## Les mesures dans les rejets liquides

Les eaux de rejet sont constituées uniquement des eaux de toiture (hors parc à mâchefers), des eaux de ruissellement des voies de circulation et des parkings. Elles transitent par un séparateur à hydrocarbures et un bassin de rétention **avant rejet au réseaux d'eaux usées.**

Le contrôle des rejets est effectué de manière semestrielle. Les paramètres suivis sont :

- la demande chimique en oxygène (DCO) ;
- les matières en suspension (MES) ;
- les hydrocarbures totaux.

Paramètre	Unités	juillet 2015	mars 2016	Valeurs Seuls
DCO	Mg O <sub>2</sub> /l	48	54	125 <sup>a</sup>
MES	Mg/l	8	18	35 <sup>a</sup>
Hydrocarbures	Mg/l	< 0,5	< 0,5	10 <sup>b</sup>

(a) : Arrêté Ministériel du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération

(b) : Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du 20 avril 2000

 Les rejets liquides sont dirigés vers la station d'épuration.

# SURVEILLANCE DES REJETS SOLIDES

## Le contrôle des mâchefers (AM du 18/11/2011)

Contrôle de la teneur intrinsèque en éléments polluants

Paramètres	Unité	Suivi 2015												Suivi 2016		Valeurs seuils arrêté 18/11/11	
		Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Type 1	Type 2		
<i>Matériaux bruts - mg/kg MS</i>																	
Perte au feu <sup>a</sup>	% MS	3,1	3,7	2,2	3,1	2,7	4,8	2,9	4,2	3,9	3,3	4,0	2,8	<b>5</b>			
Siccité	% MB	89,4	86,8	88,3	87,6	88,2	81,2	88,7	79,2	87,3	84,8	90,3	92,6	-			
Dioxines/furanes	ng OMS-TEQ/kg MS	7,4	9,3	4,5	9,2	6,6	6,5	5,6	9,7	5,3	9,4	9,6	9,8	<b>10</b>			
BTEX (COV)	mg/kg MS	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	< 2,50	<b>6</b>			
COT <sup>a</sup>		12 150	4 869	10 304	8 104	6 513	8 714	8 050	15 400	13 000	12 618	6 400	10 700	<b>30 000</b>			
HAP totaux (16)		< 0,7	< 0,4	< 0,7	< 5,2	< 1,7	< 0,7	< 0,65	< 0,65	< 0,73	< 0,65	< 0,65	< 0,65	<b>50</b>			
Hydrocarbures C10-C40		< 10	< 10	10	39	30	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	<b>500</b>			
PCB (7 congénères)		< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	<b>1</b>			

(a) Pour être conforme à l'AP il convient de respecter les valeurs associées à la perte au feu **OU** celles associées au carbone organique total

 **Tous les paramètres analysés respectent les valeurs réglementaires de l'arrêté ministériel.**

# SURVEILLANCE DES REJETS SOLIDES

## Le contrôle des mâchefers (AM du 18/11/2011)

Contrôle du comportement à la lixiviation

Paramètres	Unité	Suivi 2015						Suivi 2016						Valeurs seuils arrêté 18/11/11		
		Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Type 1	Type 2	
<i>Lixiviats (ratio L/S = 10 l/kg) - mg/kg MS</i>																
Antimoine	mg/kg MS	0,51	0,12	0,51	<0,05	0,18	0,17	0,15	0,16	0,29	0,16	0,18	0,29	0,7	0,6	
Arsenic		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6	0,6
Baryum		2,5	4,4	0,6	6,0	4,4	3,2	0,8	1,9	0,7	2,1	7,1	0,7	56	28	
Cadmium		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05	0,05	
Chrome		0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,08	0,19	0,52	0,23	0,11	0,8	2	1	
Cuivre		4,0	1,6	2,1	1,9	2,6	4,2	0,04	4,8	2,3	2,0	0,7	3,4	50	50	
Mercure		< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01	0,01	
Molybdène		1,9	0,6	2,0	0,5	0,5	0,9	0,4	1,2	1,3	0,8	1,1	1,8	5,6	2,8	
Nickel		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,5	0,5	
Plomb		0,10	0,10	<0,05	0,31	<0,05	<0,05	0,09	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	1,6	1,0	
Sélénium		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,1	0,1	
Zinc		0,6	2,3	<0,1	1,1	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,5	0,8	< 0,1	50	50	
Fluorures		<0,2	3,0	2,0	3,0	2,0	2,0	1,0	0,9	0,2	3,0	< 0,2	14,0	60	30	
Chlorures <sup>c</sup>		2 750	2 550	370	1 150	1 160	1 140	950	1 500	1 800	1 340	1 280	3 350	10 000	5 000	
Sulfates <sup>c</sup>		430	140	110	71	130	150	220	230	720	260	74	1 100	10 000	5 000	
Fraction soluble <sup>c</sup>		% MS	1,6	1,3	0,2	3,6	1,4	1,1	1,5	1,9	1,3	1,3	2,2	1,5	2	1
Valorisation pour usage routier			Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2		

(c) Pour être conforme à l'AP il convient de respecter les valeurs associées à la fraction soluble **OU** celles associées aux chlorures et aux sulfates

**Selon la nouvelle réglementation, les différents lots peuvent être classés dans la catégorie « Valorisables pour usages routiers de type 1 » ou « Valorisables pour usages routiers de type 2 » .**



Assainissement  
ment  
Valorisation  
isation  
Recyclage  
yclage

La présentation  
générale

Le plan  
d'approvisionnement

Les  
performances

Les rejets

Les faits  
marquants

## LES FAITS MARQUANTS 2015 - 2016

# FAITS MARQUANTS 2015 - 2016

## Création d'alvéoles sur le parc à mâchefers

### Création d'alvéoles sur le parc à mâchefers

HAGANIS a amélioré le stockage de ses mâchefers. Des murs ont été montés (photo) pour isoler les différents lots mensuels des mâchefers traités. Courant 2016, d'autres murs seront montés pour isoler les lots mensuels de mâchefers bruts cette fois.

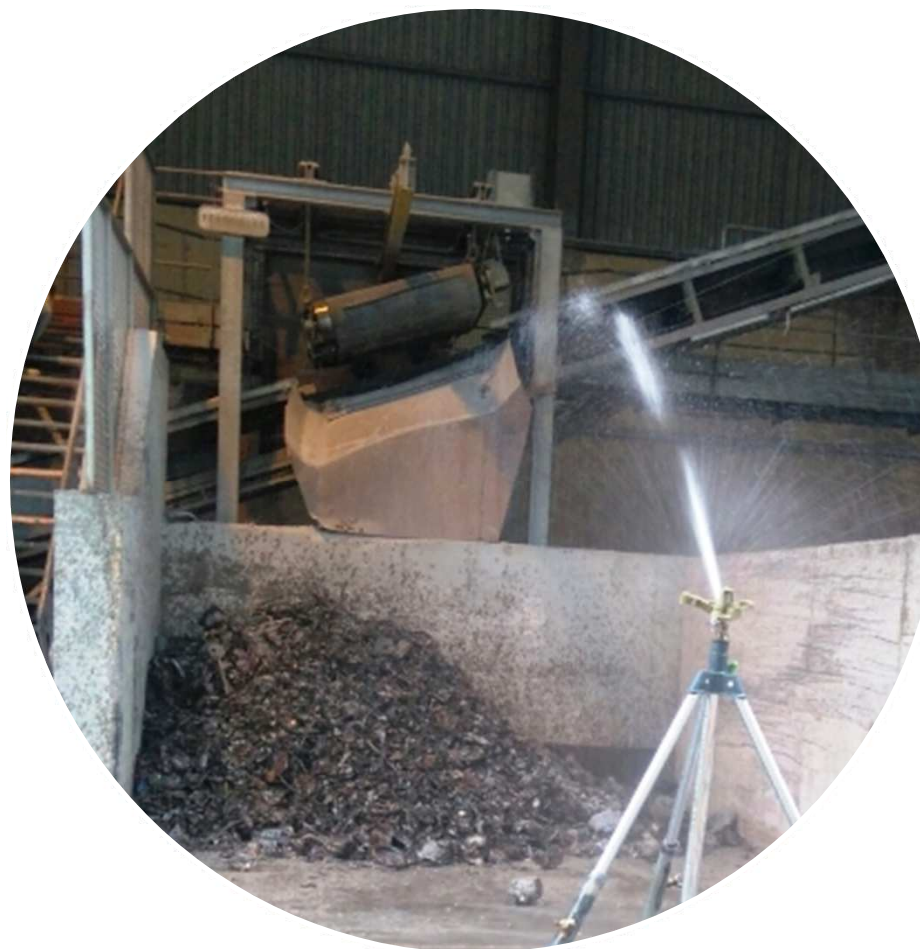


# FAITS MARQUANTS 2015 - 2016

## Abatement des poussières

### Aspersion et/ou brumisation :

Avant les opérations de chargement et de manutention, les mâchefers, les ferrailles et les non-ferreux sont mouillés par aspersion. Des essais complémentaires de brumisation sont prévus afin de permettre un abatement complémentaire, en cas d'envols de poussières.





**Merci de votre attention**

